EXERCICE N°1 : 6 points 25 '

Soit f la fonction définie sur $]-1,1[$ par: $f(x)=-1+\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

et ζ_f sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) a) Justifier que f est dérivable sur $]-1,1[$ et que: $f'(x)=\frac{1}{(\sqrt{1-x^2})^3}$

b) Dresser le tableau de variation de f

2) a) Montrer que I(0 , - 1) est un point d'inflexion de ζ_f

b) Donner une équation cartésienne de la tangente à ζ_f au point I

c) Montrer que I est un centre de symétrie pour ζ_f

3) Tracer ζ_f en précisant les asymptotes

4) a) Montrer que f réalise une bijection de $[0,1[$ sur un intervalle J à préciser

b) Calculer $(f^{-1})'(-1)$

c) Expliciter $f^{-1}(x)$ *pour tout* $x \in J$.

EXERCICE N°2: 6 points 25 '

Soit f la fonction définie par: $\begin{cases} f(x)=x+1+\sqrt{x^2-1} & si\ \ x<-1 \\ f(x)=\frac{1}{2}(2-x)\sqrt{x+1} & si\ \ x\geq -1 \end{cases}$

1) a) Montrer que f est continue sur $\mathbb{R}$.

b) Etudier la dérivabilité de f en (-1). Interpréter le résultat graphiquement.

c) Etudier la dérivabilité de f sur $\mathbb{R}\backslash\{-1\}$.

d) Calculer $f'(x)$, pour tout réel $x \neq -1$

e) Dresser le tableau de variations de f.

Qarray.tn Aqra Blech- Qarray.tn

: 23390248 - 29862267

Tous droits réservés © TakiAcademy.com